

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-224361

[ST.10/C]:

[JP2002-224361]

出 願 人

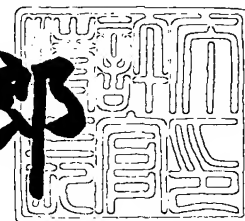
Applicant(s):

シャープ株式会社

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3045370

【書類名】 特許願

【整理番号】 02J01615

【提出日】 平成14年 8月 1日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 12/14

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 岡本 裕次

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 村上 篤彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 山中 敏弘

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 福原 寿彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 藤井 修二

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000062

【氏名又は名称】 特許業務法人 第一国際特許事務所

【代表者】 沼形 義彰

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 145426

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを入力するための画像データ入力手段と、前記画像データ入力手段から入力される画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを処理する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段における画像データを無効にする画像データ無効化手段とを備えた画像処理装置において、

前記画像データ無効化手段は、前記画像データ無効化手段による前記画像データ記憶手段における記憶された先の画像データの無効化を行っている時に、前記画像データ入力手段から新たな画像データの入力を確認されると、前記画像データ無効化手段による前記画像データ記憶手段における記憶された先の画像データの無効化を中断して、入力される新たな画像データを前記画像データ記憶手段の先の画像データの記憶されている領域とは別の領域に記憶させる機能を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 上記画像データ無効化手段は、上記画像データ入力手段から新たに入力された画像データを前記画像データ無効化手段により無効化する際に、新たな画像データを先の画像データと共に無効化する機能を備えている請求項 1 に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スキャナ装置とプリンタ装置からなるデジタル複写機などの画像処理装置に関し、好ましくは、ネットワークなどの通信経路に接続され、前記デジタル複写機としての機能以外に、画像通信及びプリンタとしての機能を有するデジタル複合機として実施され、詳しくは、デジタル複合機に入力される画像データを処理するために、装置に搭載された記憶装置に対して画像データを一時的に記憶し、その記憶された画像データの処理が完了したものについて記憶装置から画像データを無効にする画像処理装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、原稿の画像をスキャナ装置により電子的に走査して読み取り、このスキャナ装置から出力される画像データをプリンタ装置から記録出力するデジタル複写機が商品化されている。

【 0 0 0 3 】

そして、最近では、外部機器との通信を行い、画像データの送信、受信を行う通信機能（ファックス機能、プリンタ機能など）を搭載したデジタル複合機へと進化している。

【 0 0 0 4 】

また、デジタル複合機として処理する画像データを一時的に記憶する記憶装置も搭載され、大量の画像データ、複数のジョブを効率良く処理することができるように改良されてきている。

【 0 0 0 5 】

一方、画像データを記憶する記憶装置には、半導体メモリから構成されるもの、ハードディスク装置などの磁気記憶媒体からなるものなど様々なタイプがある。

これら記憶装置においては、記憶容量、コスト、書き込み速度、読み出し速度、揮発性、不揮発性などの面で画像データを記憶する環境が異なっている。

【 0 0 0 6 】

特に、ハードディスク装置などの磁気記憶媒体からなる記憶装置においては、F A Tという管理データによりディスク（記憶媒体）を小さな単位に分割して各領域を管理している。

【 0 0 0 7 】

そして、ディスク（記憶媒体）の各領域にデータを記憶した際に、そのF A Tデータを更新しておき、各領域に記憶されたデータを必要に応じて読み出す際に、このF A Tデータをもとに読み出したりしている。

【 0 0 0 8 】

現在、このハードディスク装置は、記憶容量の大きさ、価格（部品コスト）、

データの転送速度などの面で半導体メモリの補助記憶装置としてデジタル複合機に搭載され、半導体メモリ上である程度のジョブデータを処理する一方で、新たに入力されてくるジョブデータを一時的に記憶させておき、処理の順番が来た段階で半導体メモリ上に読み出して処理するような構成となっている。

この構成は、画像データを処理するシステム（デジタル複合機）として、大量のジョブデータを停滞させることなく効率良く処理することができる処理システムとして市場に提供されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、機密性の高い文書データをこのようなデジタル複合機で処理すると、セキュリティの面で問題がある。

例えば、ハードディスク装置の各領域に一時的に記憶されたジョブデータ（画像データ）は、不要となった段階でFATデータが更新され、新たな画像データを記憶する際、そのFATデータをもとに不要となった画像データが記憶されている領域に新たな画像データを上書きしたり、また、不要となったデータの領域として強制的に画像データを消去しない限り、ジョブデータそのものはデータとして残っているからである。

【0010】

そこで、特開平9-284572号公報などに開示されたように、デジタル複合機において処理が完了した段階で、ハードディスク装置に記憶されている画像データの領域を強制的に消去したり、乱数により発生された不規則なパターン画像を上書きしたりして、画像データとして再現ができないようにすることが考えられている。

【0011】

しかし、厳密には記憶装置が磁気記憶媒体によるものであるがために、新たな画像データ、あるいは、特定のパターンを一度上書きしたり、消去したりしただけでは、先に記憶していた画像データが完全に読み取り不可能になるわけではない。

【0012】

また、ハードディスク装置に記憶されている画像データを無効にするために、画像データが記憶された領域に対して乱数で発生させたパターン画像を上書きしたり、画像データの記憶領域をフォーマット（クリア、データ置き換えなど）を行ったりすると、その作業に時間がかかり、その間、新たな画像データが入力されたとしても、すぐには受け付けられずに画像データの入力作業を停滞させてしまうといった問題が発生する。

【 0 0 1 3 】

特に、セキュリティレベルを向上させようとして、例えば、ハードディスク装置の画像データの記憶領域に対して無効化処理を予め設定された回数繰り返すとなると、その間、新たな画像データに対する処理が停滞することとなる。

【 0 0 1 4 】

そこで、本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、画像データ記憶手段（メモリ）に記憶された画像データを無効にする際に、セキュリティレベルに応じて、その画像データが記憶された領域に対して繰り返し無効化作業を行い、画像データの十分な機密保護を達成させる一方で、画像処理装置として不要となった画像データの無効化作業による新たな画像データの受け付け処理の効率が低下することのないように考慮した画像処理装置を提供することにある。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の画像処理装置は、画像データを入力するための画像データ入力手段と、前記画像データ入力手段から入力される画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを処理する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段における画像データを無効にする画像データ無効化手段とを備えた画像処理装置において、前記画像データ無効化手段が、前記画像データ無効化手段による前記画像データ記憶手段における記憶された先の画像データの無効化を行っている時に、前記画像データ入力手段から新たな画像データの入力が確認されると、前記画像データ無効化手段による前記画像データ記憶手段における記憶された先の画像データの無効化を中断して、入力される新たな画像データを前記画像データ記憶手段の先の画像データの記憶されている

領域とは別の領域に記憶させる機能を備えたことを特徴とする構成を有するものである。

【 0 0 1 6 】

本発明は、画像データ記憶手段に記憶された先の画像データを画像データ無効化手段により無効化処理している時に、画像データ入力手段から新たな画像データの入力が確認されると、画像データ記憶手段に記憶された先の画像データの画像データ無効化手段による無効化の処理を中断して、入力される新たな画像データを画像データ記憶手段の先の画像データの記憶されている領域とは別の領域に記憶させる。

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、装置として処理する新たな画像データの入力を受け付け、その画像データを停滞させることなく効率良く処理すると共に、受け付けた画像データに対する装置としてのセキュリティレベルを向上させることが可能となる。

【 0 0 1 8 】

本発明の画像処理装置は、上記画像データ無効化手段が、上記画像データ入力手段から新たに入力された画像データを前記画像データ無効化手段により無効化する際に、新たな画像データを先の画像データと共に無効化する機能を備えている。

【 0 0 1 9 】

本発明は、画像データ入力手段から入力される新たな画像データに対する画像データ無効化手段による無効化処理が完了した段階で、新たな画像データを先の画像データと共に画像データ無効化手段により無効化する。

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、画像データを無効化する作業を効率良く処理することにより、装置としての画像データの処理能力の低下を必要最小限に抑えることが可能となる。

また、設置先における画像データのセキュリティレベルも確保することができる。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて、本発明に係る画像処理装置の一実施形態を説明する。

図 1 は、本発明に係る画像処理装置の一実施形態であるデジタル複合機の概略構成を示す説明図である。

本発明の画像処理装置となるデジタル複合機 1 は、画像データを入力するための画像データ入力手段である画像読み取り部 2 と、画像読み取り部 2 から入力される画像データを記憶する画像データ記憶手段であるハードディスク 12 と、ハードディスク 12 に記憶された画像データを処理する画像データ処理手段である画像形成部 6 と、ハードディスク 12 における画像データを無効にする画像データ無効化手段である機器制御部 8 とを備えており、機器制御部 8 が、機器制御部 8 によるハードディスク 12 における記憶された先の画像データの無効化を行っている時に、画像読み取り部 2 から新たな画像データの入力を確認されると、機器制御部 8 によるハードディスク 12 における記憶された先の画像データの無効化を中断して、入力される新たな画像データをハードディスク 12 の先の画像データの記憶されている領域とは別の領域に記憶させる機能を備えている。

【0022】

本発明の一実施形態に係るデジタル複合機 1 は、画像読み取り部 2、操作部 4、画像形成部 6、機器制御部 8、通信部 10、ハードディスク（HD）12、及び管理部 14 を備えている。

【0023】

画像読み取り部 2 は、例えば、画像読み取り装置としての CCD（Charge Coupled Device；電荷結合素子）2a を備えており、画像データを入力する画像データ入力手段として働く。

【0024】

操作部 4 は、各種入力キーなどを備えた入力部 4a と LCD（Liquid Crystal Display；液晶ディスプレイ）などの表示手段を備えた表示部 4b とを有しており、装置の操作や条件を入力したり条件などを表示する。

【0025】

画像形成部 6 は、揮発性メモリ 6 a と LSU (L a s e r S c a n n i n g U n i t ; レーザ走査ユニット) などの印字部 6 b とを有しており、画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する画像データ出力手段として働く。

【 0 0 2 6 】

機器制御部 8 及び管理部 1 4 は、オプション設定されたプログラムによって画像データ記憶手段に記憶されている画像データを無効にする（消去する）画像データ無効化手段としての働きを有している。

【 0 0 2 7 】

さらに、機器制御部 8 及び管理部 1 4 は、オプション設定されたプログラムによって消去対象画像データに対して、画像データ無効化手段による無効（消去）作業を複数回行う無効（消去）回数制御手段としての働きを有している。

【 0 0 2 8 】

通信部 1 0 は、外部ネットワークとの間の通信を制御する。

【 0 0 2 9 】

ハードディスク 1 2 は、各入力手段（入力経路：デジタル複合機 1 として搭載された各モード、例えば、スキャナ、ファックス、ネットワークなど）から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段として働く。

画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置として構成することができる。

【 0 0 3 0 】

管理部 1 4 は、装置全体の管理と共に、不要となったデータの消去処理などの管理を行う。

【 0 0 3 1 】

本実施形態に係るデジタル複合機 1 を複写機として利用する場合には、画像読み取り部 2 にて読み取られた原稿の画像データが、画像形成部 6 から複写物として出力される。

【 0 0 3 2 】

画像読み取り部 2 には CCD 2 a が備えられており、読み取り位置にセットさ

れた原稿の画像を電子的に読み取ることができる。

そして、読み取られた原稿の画像データは、揮発性メモリ 6 a 上に出力画像として完成され、一旦ハードディスク 1 2 へ記憶される。

原稿が複数ある場合は、この読み取り、記憶の動作が繰り返される。

【 0 0 3 3 】

その後、操作部 4 から指示された処理モードに基づいて、ハードディスク 1 2 に記憶された画像データが適切なタイミングで順次読み出されて揮発性メモリ 6 a に送られる。

そして、印刷部 6 b への書き込みタイミングに合わせて画像データが揮発性メモリ 6 a から印字部 6 b へと転送される。

【 0 0 3 4 】

また、読み取った画像データを複数枚印字する場合も、同様に出力画像としてページ単位でハードディスク 1 2 へ記憶され、出力するモードに合わせてハードディスク 1 2 から揮発性メモリ 6 a に送られ、出力枚数の分だけ繰り返し印字部 6 b への書き込みタイミングに合わせて印字部 6 b へ転送される。

【 0 0 3 5 】

次に、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をプリンタとして利用する場合には、通信部 1 0 にて受信した画像データが揮発性メモリ 6 a などを介して画像形成部 6 から出力される。

【 0 0 3 6 】

通信部 1 0 は、図 1 に示すように、通信ケーブルなどによりネットワーク 1 5 と接続されており、ネットワーク 1 5 上に接続されたパーソナルコンピュータ（PC ; Personal Computer）などの外部機器 PC 1 , PC 2 … から画像データを受信するようになっている。

【 0 0 3 7 】

通信部 1 0 にて受信された画像データは、出力する画像データとしてページ単位に揮発性メモリ 6 a に送られ、一旦ハードディスク 1 2 へ記憶される。

そして、再びハードディスク 1 2 から揮発性メモリ 6 a に送られ、複写機として利用する場合と同様にして印字部 6 b へと転送される。

【 0 0 3 8 】

また、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をネットワークスキャナとして利用する場合には、画像読み取り部 2 において読み取られた原稿の画像データを、通信部 1 0 からネットワーク 1 5 を介して任意のパーソナルコンピュータなどの外部機器 P C 1 , P C 2 …へ送信することができる。

ここでも、画像読み取り部 2 に備えられた C C D 2 a により原稿の画像を電子的に読み取る。

【 0 0 3 9 】

そして、読み取られた原稿の画像データは、揮発性メモリ 6 a 上に出力画像として完成され、一旦ハードディスク 1 2 へ記憶される。

そして、再びハードディスク 1 2 から揮発性メモリ 6 a に送られ、操作部 4 を介して指示された送信先との通信を確立させた上で通信部 1 0 から目的の送信先へと送信される。

【 0 0 4 0 】

さらに、通信部 1 0 は、ネットワーク 1 5 以外に電話回線（図示せず）と接続されており、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をファクシミリ装置として利用する場合にも同様の動作が行われる。

【 0 0 4 1 】

なお、ここでは、画像データを一時的に保存する記憶装置としてハードディスク 1 2 を備えたデジタル複合機 1 として説明しているが、これに限らず、装置本体から取り外されても保存された画像データを保持することができる不揮発性のメモリや、バックアップ機能の付いたメモリ、磁気記憶媒体を用いたその他の記憶装置（媒体）などを備えている場合についても同様に適用することが可能である。

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態に係るデジタル複合機 1 の各構成部は、機器制御部 8 により制御され、操作部 4 に設けられたタブレット、キー群などの入力部 4 a からの操作指示を監視すると共に、表示部 4 b を介してデジタル複合機 1 の状態に関する情報などの利用者に通知すべき情報を的確に案内表示する。

【 0 0 4 3 】

また、管理部 1 4 には、機器制御部 8 により管理されている各構成部に関する情報が管理されており、これら情報をもとに、機器制御部 8 がデジタル複合機 1 全体の動作を制御する。

【 0 0 4 4 】

本発明のデジタル複合機 1 は、機器制御部 8 が、画像読み取り部 2 から新たに入力された画像データを機器制御部 8 により無効化する際に、新たな画像データを先の画像データと共に無効化する機能を備えている。

【 0 0 4 5 】

次に、図 2 に基づいて、入力部 4 a、表示部 4 b から構成される操作部 4 を詳細に説明する。

図 2 は、操作部 4 を詳細に示す説明図である。

操作部 4 は、図 1 でも説明したように、入力部 4 a 及び表示部 4 b を備えており、操作部 4 は図 2 に示すような操作パネル 4 0 からなる。

【 0 0 4 6 】

操作パネル 4 0 には、液晶パネル 4 1、「スタート」キー 1 6、「オールクリア」キー 1 7、「クリア」キー 1 8、「テン」キー 2 2、「プリンタ」キー 2 3 a、「ファックス／イメージ送信」キー 2 3 b、「コピー」キー 2 3 c、「ジョブ状況」キー 2 5、「ユーザー設定」キー 2 4 などが配置されている。

【 0 0 4 7 】

表示部 4 b は、ドットマトリックスタイプの液晶パネル 4 1 により構成されており、本実施形態に係るデジタル複合機 1 として利用者に対して報知すべき情報を詳細に案内表示できるようになっている。

また、この液晶パネル 4 1 の画面上には透明なタッチパネル（透明タブレット）が設けられており、液晶パネル 4 1 上に表示される情報に従ってタッチパネルを操作すると、その情報がシステムに指示情報として入力される入力部 4 a の一部としても機能する。

【 0 0 4 8 】

入力部 4 a には、他に、液晶パネル 4 1 に隣接して配置されたキー群があり、

コピースタートを指示するための「スタート」キー 1 6、実行中の処理を中断させるための「オールクリア」キー 1 7、指示したモードの内容をクリアするための「クリア」キー 1 8、コピー枚数などを指示するための「テン」キー 2 2、モード毎の切り換えキーとなる「プリンタ」キー 2 3 a、「ファックス／イメージ送信」キー 2 3 b、「コピー」キー 2 3 c、ジョブ（予約ジョブ）の状況を確認するための「ジョブ状況」キー 2 5、「ユーザー設定」キー 2 4 などが含まれる。

【 0 0 4 9 】

以上、説明した操作部 4 である操作パネル 4 0 のキー操作により、各種モードの設定が行われ、画像読み取り部 2 から取り込まれた原稿の画像データに対する処理が行われる。

【 0 0 5 0 】

なお、プリンタモードについては、基本的にネットワーク 1 5 を介してジョブデータが送られてくるので、操作パネル 4 0 上のキー操作では、ジョブの確認（呼び出し）、ジョブのキャンセルなど、デジタル複合機 1 に転送されたジョブデータに対する確認作業などの特定の操作に限られることとなる。

【 0 0 5 1 】

次に、本実施形態に係るデジタル複合機 1 に搭載されるセキュリティシステムについて説明する。

簡単な処理の流れとしては、装置として処理する画像データをハードディスク 1 2 に一旦記憶する。

その後、記憶した画像データが処理の完了、クリア指示などにより不要となった段階でハードディスク 1 2 上から消去する（無効にする）。

この時、記憶された画像データをセキュリティレベルに応じて消去（無効）作業を行うものである。

【 0 0 5 2 】

なお、ここからの説明では、原稿の画像データを読み取って、プリンタから記録物として出力するコピー動作として説明するが、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をプリンタとして用いる場合や、スキャナとして読み取った画像データを

送信するファクシミリやネットワークスキャナなどの送信装置として用いる場合も同様の処理が行われる。

【 0 0 5 3 】

図 3 から図 1 1 は、図 2 の液晶パネル 4 1 に表示される画面を切り出したものであり、ハードディスク 1 2 に対して一時的に記憶された画像データを消去する「画像データ消去処理」を有効にして、ハードディスク 1 2 上から不要となった画像データをセキュリティレベルに応じて消去する（無効にする）各処理過程における表示部 4 b の表示遷移状況を示す説明図である。

また、図 1 2 は、本実施形態に係るデジタル複写機においてコピー動作を行い、その後、ハードディスク 1 2 上の画像データを消去する一連の処理の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 5 4 】

図 3 は、まだ「画像データ消去処理」が有効となっていない状況での液晶パネル 4 1 の表示画面（基本画面） 4 1 a であり、本実施形態に係るデジタル複合機 1 として「画像データ消去処理」は機能的に装置内に予め搭載されてはいるが、本機能は当初動作していないように設定されている。

【 0 0 5 5 】

そして、設置先における文書データなどに対するセキュリティの必要性からプロダクトキーの入力設定を行うことで「画像データ消去処理」機能の動作が可能となる。

【 0 0 5 6 】

なお、この予め搭載されている機能をプロダクトキーでもって選択的に有効として、以降、利用可能とする点については、本出願人の提案（特開 2 0 0 1 - 3 0 9 0 9 9 号公報）に記載されている通りである。

【 0 0 5 7 】

図 4 は、このプロダクトキーの入力により「画像データ消去処理」が有効になっていることが利用者に分かるように、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a の左下に「画像データ消去処理」が動作可能な状況であることを表すアイコン 4 2 を表示させた状態の図である。

【 0 0 5 8 】

そして、「画像データ消去処理」が動作していない時（装置が待機している時）に、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a の左下のアイコン 4 2 部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a が図 5 に示すように遷移する。

そして、ここでは、図 5 に示すように、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a の略中央にセキュリティキットに関する本機能のバージョン情報などがウインドウ表示される。

【 0 0 5 9 】

なお、「画像データ消去機能」は、「データセキュリティキット」としてデジタル複合機 1 上でオプション扱いされており、ウインドウ表示中に「データセキュリティキット」として案内表示されている。

これにより、「データセキュリティキット」及び「画像データ消去機能」の内容、バージョンなどが確認できる。

【 0 0 6 0 】

また、ジョブの終了、ジョブのクリアなどにより「画像データ消去処理」が動作している時（ハードディスク 1 2 上のデータを消去している時）は、図 6 に示すように、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a の略中央に現在データを消去していることをウインドウ表示する。

【 0 0 6 1 】

そして、この時、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a の左下のアイコン 4 2 部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a は図 7 へと遷移する。

ここでは、液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a の略中央に、「画像データ消去処理」によるハードディスク 1 2 上における画像データの消去処理が行われていること、及び、その進行状況がレベル表示されている。

これにより、「画像データ消去処理」による画像データの消去処理の動作状況が確認できる。

【 0 0 6 2 】

さらに、「画像データ消去処理」によりハードディスク 1 2 上における画像データの消去が行われている時は、アイコンを点滅させるなどの通常の表示とは異なる形態で表示することで、ひと目で動作中であることが分かるようにしても効果的である。

【 0 0 6 3 】

次に、図 8 は、設置先における文書データなどに対するセキュリティレベルの違いから「画像データ消去処理」がハードディスク 1 2 に作用して、ハードディスク 1 2 上に記憶された画像データを消去する（無効にする）回数を任意に設定する場合、さらに、ハードディスク 1 2 上に記憶されている画像データを強制的に消去する（無効にする）ように「画像データ消去処理」を開始させるための操作指示を行うなどの液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面（セキュリティ設定画面） 4 3 である。

【 0 0 6 4 】

この詳細設定表示画面（セキュリティ設定画面） 4 3 を用いてセキュリティレベルに適した消去回数を設定しておくことで、画像データが不要となった段階で繰り返し画像データを消去することとなり、設置先におけるセキュリティレベルを維持できると共に、セキュリティレベルの向上による装置としての画像データに対する処理レベルの低下を必要最小限に抑えることができる。

【 0 0 6 5 】

また、任意のタイミングでハードディスク 1 2 上に記憶された画像データを消去する（無効にする）ことができるので、重要な文書データを処理した場合などに有効である。

【 0 0 6 6 】

以下に、各モードについて簡単に操作説明を行う。

（全データエリア消去モード）

図 8 に示す液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の左上に表示された「全データエリア消去」キー 4 3 a 部分が押圧されると、その時点で、ハードディスク 1 2 上のデータが消去される。

この時、確認のために液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の略中央に確認

ウインドウが表示され（図 9）、「消去する」の操作指示があれば、ハードディスク 1 2 上のデータ消去が開始される。

【 0 0 6 7 】

図 1 0 は、ハードディスク 1 2 上におけるデータ消去作業の進行状況を液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の略中央にレベル表示したものである。

【 0 0 6 8 】

また、液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の「全データエリア消去」キー 4 3 a の右側には、図 8 に示すように、この「全データエリア消去」を繰り返し実行する回数を、例えば、1 から 7 の間で設定ができるように「全データエリア消去回数」キー 4 3 b が表示されている。

【 0 0 6 9 】

この液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の「全データエリア消去回数」キー 4 3 b の横には設定された回数が合わせて表示されている。（デフォルト設定値は「1」である。）

【 0 0 7 0 】

この液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の「全データエリア消去回数」キー 4 3 b 部分が押圧されると、図 1 1 に示すように、液晶パネル 4 1 に「全データエリア消去回数」設定画面 4 4 が表示され、液晶パネル 4 1 の「全データエリア消去回数」設定画面 4 4 の「アップ」キー 4 4 a 部分または「ダウン」キー 4 4 b 部分を操作することで任意に回数が設定される。

【 0 0 7 1 】

（電源投入時の自動データ消去モード）

図 8 に示す液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の中段に表示された「電源投入時の自動消去」キー 4 3 c 部分が押圧されると、キー部分にチェック「レ」が入り、デジタル複合機 1 の電源が投入される毎に、ハードディスク 1 2 上のデータが消去されるように設定ができる。

【 0 0 7 2 】

また、液晶パネル 4 1 の詳細設定表示画面 4 3 の「電源投入時の自動消去」キー 4 3 c の右側には、図 8 に示すように、この「電源投入時の自動消去」を繰り返

返し実行する回数を、例えば、1から7の間で設定ができるように「電源投入時の自動消去の回数」キー43dが表示されている。

【0073】

この液晶パネル41の詳細設定表示画面43の「電源投入時の自動消去の回数」キー43dの横には設定された回数が合わせて表示されている。（デフォルトの設定状態は、電源投入時の自動消去モードも設定はされておらず、回数も「0」である。）

【0074】

この液晶パネル41の詳細設定表示画面43の「電源投入時の自動消去の回数」キー43d部分が押圧されると、図11に示すように、液晶パネル41に「全データエリア消去回数」設定画面44が表示され、液晶パネル41の「全データエリア消去回数」設定画面44の「アップ」キー44a部分または「ダウン」キー44b部分を操作することで任意に回数が設定される。

【0075】

（各ジョブ終了時の自動データ消去モード）

図8に示す液晶パネル41の詳細設定表示画面43の下段に表示された「ジョブ終了時の自動消去の回数」キー43e部分が押圧されると、デジタル複合機1において処理するジョブが完了する毎に、その完了したジョブに関するデータを、ハードディスク12上から消去する動作の回数を設定することができる。

【0076】

この液晶パネル41の詳細設定表示画面43の「ジョブ終了時の自動消去の回数」キー43e部分が押圧されると、図11に示すように、液晶パネル41に「全データエリア消去回数」設定画面44が表示され、例えば、1から7の間で液晶パネル41の「全データエリア消去回数」設定画面44の「アップ」キー部分44aまたは「ダウン」キー部分44bを操作することで任意に回数が設定される。

また、液晶パネル41の詳細設定表示画面43の「ジョブ終了時の自動消去の回数」キー43eの横には、各ジョブ終了時の自動データ消去モードを繰り返し実行する回数が合わせて表示されている。（デフォルト設定値は「1」である。

)

【 0 0 7 7 】

なお、この各ジョブ終了時の自動データ消去モードに限っては、先に説明したプロダクトキーの入力設定によりセキュリティキット（「画像データ消去処理」）の動作が許可された段階で自動的に設定されたものとしている。

【 0 0 7 8 】

以上、説明したように、セキュリティの必要性から「データセキュリティキット」の購入により、「画像データ消去機能」の動作が可能な環境が整った上で、設置先におけるセキュリティのレベルに応じた「画像データ消去機能」の作用回数が設定される。

また、必要に応じてハードディスク 1 2 上のデータの消去開始が指示できる。

【 0 0 7 9 】

図 1 2 及び図 1 3 に示すフローチャートに従ってコピーモード時の処理の流れを例にとって説明する。

デジタル複合機 1 の電源が投入（ON）されると、まず最初に、装置を構成する各機器を機器制御部 8 がチェックを行う（ステップ S 1 0 1）。

【 0 0 8 0 】

そのチェックの結果、問題がなければ（ステップ S 1 0 2 “Y”）、所定の動作可能状態となるようにウォームアップを開始する（ステップ S 1 0 3）。

【 0 0 8 1 】

一方、異常（不備）が確認されると（ステップ S 1 0 2 “N”）、表示画面上に異常（不備）が確認されたこと、及び確認を求めることのウインドウ表示を行うなどのエラー処理を行う（ステップ S 1 0 4）。

【 0 0 8 2 】

次に、特に問題もなくウォームアップを行っている中で、電源投入時にハードディスク 1 2 を初期化する「電源投入時の自動消去モード」が設定されているか確認を行い（ステップ S 1 0 5）、モードが設定されていれば、ハードディスク 1 2 の初期化を開始する（ステップ S 1 0 6）と共に、表示画面上に初期化作業の進行状況をウインドウ表示する（ステップ S 1 0 7）。

【 0 0 8 3 】

この時、図 8 及び図 1 1 に示す液晶パネル 4 1 の設定画面により予め設定された消去回数分、ハードディスク 1 2 のデータ消去による初期化を繰り返すこととなる（ステップ S 1 0 8）。

【 0 0 8 4 】

以上の処理が完了すると、操作パネル 4 0 の液晶パネル 4 1 の表示画面 4 1 a は、図 8 に示す基本画面の表示状態となり、ウォームアップの完了確認をもって（ステップ S 1 0 9）、ジョブ指示待機状態となる（ステップ S 1 1 0）。

【 0 0 8 5 】

この状態（待機中）で、原稿がデジタル複合機 1 の画像読み取り部 2 のセット位置に載置され、その原稿に対するコピーモードの設定が行われた上で、操作パネル 4 0 のコピースタートを指示する「スタート」キー 1 6 がオンされると（S 1 1 1）、画像読み取り部 2 の CCD 2 a により電子的に走査され、画像データとして揮発性メモリ 6 a 上にページ単位で生成される（ステップ S 1 1 2）。

【 0 0 8 6 】

そして、画像データは一旦揮発性メモリ 6 a 上からハードディスク 1 2 上に蓄積されると共に、ハードディスク 1 2 に記憶された画像データに関する管理情報（FAT データなど）は管理部 1 4 に管理される（ステップ S 1 1 3）。

【 0 0 8 7 】

次に、ハードディスク 1 2 に記憶された画像データは、記録のタイミングに合わせて再び揮発性メモリ 6 a 上にプリントデータとして読み出され（ステップ S 1 1 4）、プリンタとのタイミングを取って印字部 6 b の LSU（レーザ走査ユニット）にデータ転送され、プリントアウトされる（ステップ S 1 1 5）。

【 0 0 8 8 】

そして、プリンタにより画像データがプリントアウトされたことが確認された段階で、FAT データなどの管理データは処理完了として更新される（ステップ S 1 1 6）と共に、一連のプリント処理が完了すると、この一連のプリント処理に使用された画像データの記憶領域に対してハードディスク 1 2 上における画像データの消去処理が実行される（ステップ S 1 1 7）。

【 0 0 8 9 】

この時も、図 8 及び図 1 1 に示す液晶パネル 4 1 の設定画面により予め設定された消去回数分、ハードディスク 1 2 のデータ消去による初期化を繰り返すこととなる（ステップ S 1 1 8）。

【 0 0 9 0 】

以上が、セキュリティレベルに応じてハードディスク 1 2 上の画像データを無効にする作業の基本的な説明である。

【 0 0 9 1 】

次に、ハードディスク 1 2 上の画像データの消去作業を行っている時に、新たな画像データの入力を受け付けて、効率良く画像データを処理させる一方で、記憶された画像データのセキュリティを補償する点について説明する。

【 0 0 9 2 】

なお、本発明における画像処理装置（デジタル複合機 1）は、図 8 に示す液晶パネル 4 1 のセキュリティ設定画面（詳細設定表示画面） 4 3 において説明したように、「全データエリア消去」，「電源投入時の自動消去」，「ジョブ終了時の自動消去」の 3 つのハードディスク消去モードを備えているが、今回は「ジョブ終了時の自動消去」モード時におけるジョブ効率の向上を主として説明する。

【 0 0 9 3 】

これは、「全データエリア消去」は、機密性の高いデータを処理した場合など、ハードディスク 1 2 上のデータを強制的に消去する必要がある時に用いるモードであり、新たなジョブを受け入れて処理するよりも、今ハードディスク 1 2 上にあるデータを消去することが優先であって、また、「電源投入時の自動消去」は、電源が投入されてから装置として動作可能な状態に向かっているウォームアップ中であって、画像データを受け入れたとしても装置として処理できない訳であるから、ハードディスク 1 2 上にあるデータを消去する方を優先しているという理由からである。

【 0 0 9 4 】

図 8 に示す液晶パネル 4 1 のセキュリティ設定画面 4 3 において、「ジョブ終了時の自動消去の回数」を 2 回以上（N 回）に設定している場合を例として説明

する。

【 0 0 9 5 】

図 1 4 は、画像処理装置であるデジタル複合機 1 が受け付けたジョブを処理する際の動きが分かるように、タイムチャートとして表したものである。

図 1 4 に示す 1 番目のタイムチャート（従来 1）は、先行するジョブ 1（J o b 1）を受け付けてから処理が完了した時点で、ハードディスク 1 2 上に記憶されている画像データに対して無効化（消去）のための作業を設定回数分（N 回）繰り返していることを表している。

【 0 0 9 6 】

また、無効化（消去）のための作業が N 回繰り返されて、デジタル複合機 1 が待機している時に、新たなジョブ 2（J o b 2）を受け付けると、先行するジョブ 1（J o b 1）と同様の処理を行っていることが分かる。

【 0 0 9 7 】

このように、新たなジョブが、先行するジョブの処理も終了し、さらに、無効化の処理も完了している時に入力されると、その新たなジョブの処理が停滞することはないが、次の 2 番目のタイムチャート（従来 2）に示すように、先行するジョブ 1（J o b 1）の処理が終了して、先行するジョブ 1（J o b 1）のデータに対する無効化の処理を設定回数分（N 回）繰り返し行っているタイミング（それ以前：J o b 1 を受け付けてから以降も含む）で、新たなジョブ 2（J o b 2）の入力があると、その間、ジョブが停滞（待機）することとなる。

【 0 0 9 8 】

そこで、本発明は、3 番目のタイムチャート（a）に示すように、先行するジョブ 1（J o b 1）の処理が終了して、先行するジョブ 1（J o b 1）のデータに対する無効化の処理を設定回数分（N 回）繰り返し行っているタイミング（それ以前：J o b 1 を受け付けてから以降も含む）で、新たなジョブ 2（J o b 2）の入力があると、一連の消去作業（繰り返される消去作業の 1 回分の消去作業）が終了したタイミングで、新たなジョブ 2（J o b 2）を受け付けて処理を行う。

そして、新たなジョブ 2（J o b 2）の処理が完了した段階で、先行するジョ

ブ1 (J o b 1) 及び新たなジョブ2 (J o b 2) のデータの無効化を行う。

【0 0 9 9】

この時、ハードディスク12上においては、図15に示すように、先行するジョブ1 (J o b 1) の画像データ領域に対して、少なくとも一度だけ無効化処理を行った状態で、残りのデータの無効化処理を一時中断して、新たなジョブ2 (J o b 2) を受け付け、新たなジョブ2 (J o b 2) のデータとして入力される画像データをハードディスク12上の別の領域に記憶させる。

【0 1 0 0】

そして、新たなジョブ2 (J o b 2) のデータも完了 (不要) となった段階で、先行するジョブ1 (J o b 1) と新たなジョブ2 (J o b 2) のデータが記憶されている領域に対して、データの無効化の処理を設定回数分 (N回) 繰り返し行っている。

【0 1 0 1】

なお、無効となった複数のジョブデータを消去する順序としては、新たなジョブ2 (J o b 2) のデータに対する処理が完了した段階で、図14の3番目のタイムチャート (a) に示すように、新たなジョブ2 (J o b 2) のデータ領域に対して、データの無効化の処理を設定回数分 (N回) 繰り返し行い、その後、先行するジョブ1 (J o b 1) の領域に対して、データの無効化の処理の残り (2回からN回まで) を行う方法と、新たなジョブ2 (J o b 2) のデータに対する処理が完了した段階で、図14の4番目のタイムチャート (b) に示すように、先行するジョブ1 (J o b 1) の領域に対して、データの無効化の処理の残り (2回からN回まで) を行い、その後、新たなジョブ2 (J o b 2) のデータ領域に対して、データの無効化の処理を設定回数分 (N回) 繰り返し行う方法とがある。

【0 1 0 2】

ここで、ハードディスク12上におけるデータの消去中の割り込み方法について、先の説明では「一連の消去作業 (繰り返される消去作業の1回分の消去作業) が終了したタイミングで、新たなジョブ2 (J o b 2) を受け付ける」と説明しているが、ジョブのデータが複数の領域に分割して (セクター単位で) 記憶管

理されているのであれば、消去すべきデータが記憶されている領域毎（セクター単位）に消去した回数などを細かく管理しておき、できるだけ新たに入力されるジョブを停滞させることのないように、セクター単位での制御を行い、素早く対応することも可能である。（利用者の待ち時間を最小限に抑える。）

【0103】

また、本発明は、4番目のタイムチャート（b）に示すように、先行するジョブ1（Job1）の処理が終了して、先行するジョブ1（Job1）のデータに対する無効化の処理を設定回数分（N回）繰り返し行っているタイミング（それ以前：Job1を受け付けてから以降も含む）で、新たなジョブ2（Job2）の入力（機器の操作、データの入力などの新たなジョブの予約）があると、一連の消去作業（繰り返される消去作業の1回分の消去作業）が終了したタイミングで、新たなジョブ2（Job2）を受け付けて処理を行う。

そして、新たなジョブ2（Job2）の処理が完了した段階で、先行するジョブ1（Job1）及び新たなジョブ2（Job2）のデータの無効化を行う。

【0104】

この時、ハードディスク12上においては、図15に示すように、先行するジョブ1（Job1）の画像データ領域に対して、少なくとも一度だけ無効化処理を行った状態で、残りのデータの無効化処理を一時中断して、新たなジョブ2（Job2）を受け付け、新たなジョブ2（Job2）のデータとして入力される画像データをハードディスク12上の別の領域に記憶させる。

【0105】

そして、新たなジョブ2（Job2）のデータも完了（不要）となった段階で、先行するジョブ1（Job1）と新たなジョブ2（Job2）のデータが記憶されている領域に対して、データの無効化の処理を設定回数分（N回）繰り返し行っている。

【0106】

【発明の効果】

以上に述べたように、本発明の画像処理装置によれば、画像データ記憶手段に記憶された先の画像データを画像データ無効化手段により無効化処理している時

に、画像データ入力手段から新たな画像データの入力が確認されると、画像データ記憶手段に記憶された先の画像データの画像データ無効化手段による無効化の処理を中断して、入力される新たな画像データを画像データ記憶手段の先の画像データの記憶されている領域とは別の領域に記憶させることができ、画像データ記憶手段に記憶された画像データを無効にする際に、画像データをセキュリティレベルに応じて、その画像データが記憶された領域に対して繰り返し無効作業を行い、記憶された画像データの十分な機密保護を達成することができ、装置として処理する新たな画像データの入力を受け付け、その画像データを停滞させることなく効率良く処理すると共に、受け付けた画像データに対する装置としてのセキュリティレベルを向上させることができる。

【 0 1 0 7 】

本発明の画像処理装置によれば、画像データ入力手段から入力される新たな画像データに対する画像データ無効化手段による無効化処理が完了した段階で、新たな画像データを先の画像データと共に画像データ無効化手段により無効化することができ、画像データを無効化する作業を効率良く処理することにより、装置としての画像データの処理能力の低下を必要最小限に抑えることができる。

また、設置先における画像データのセキュリティレベルも確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像処理装置の一実施形態であるデジタル複合機の概略構成を示す説明図。

【図 2】

本発明に係る画像処理装置の操作部の構成を詳細に示す説明図。

【図 3】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（通常状態）。

【図 4】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（「画像データ消去処理」が動作可能な状況であることを表すアイコンを表示させた状態）。

【図 5】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（バージョン情報表示画面）。

【図 6】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（「画像データ消去処理」動作画面）。

【図 7】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（「画像データ消去処理」動作状況確認画面）。

【図 8】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（詳細設定表示画面）。

【図 9】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（消去確認画面）。

【図 1 0】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（データ消去作業進行状況表示画面）。

【図 1 1】

図 2 の液晶パネルに表示される画面の説明図（「全データエリア消去回数」設定画面）。

【図 1 2】

コピーモード時の処理の流れを説明するフローチャート（その 1）。

【図 1 3】

コピーモード時の処理の流れを説明するフローチャート（その 2）。

【図 1 4】

従来及び本発明の画像処理装置であるデジタル複合機が受け付けたジョブを処理する際の動きを分かるように示すタイムチャート。

【図 1 5】

図 1 4 のタイムチャート（a）、（b）における先行するジョブと新たなジョブのデータが記憶されている領域に対するデータの無効化の処理を行うタイミングを示す説明図。

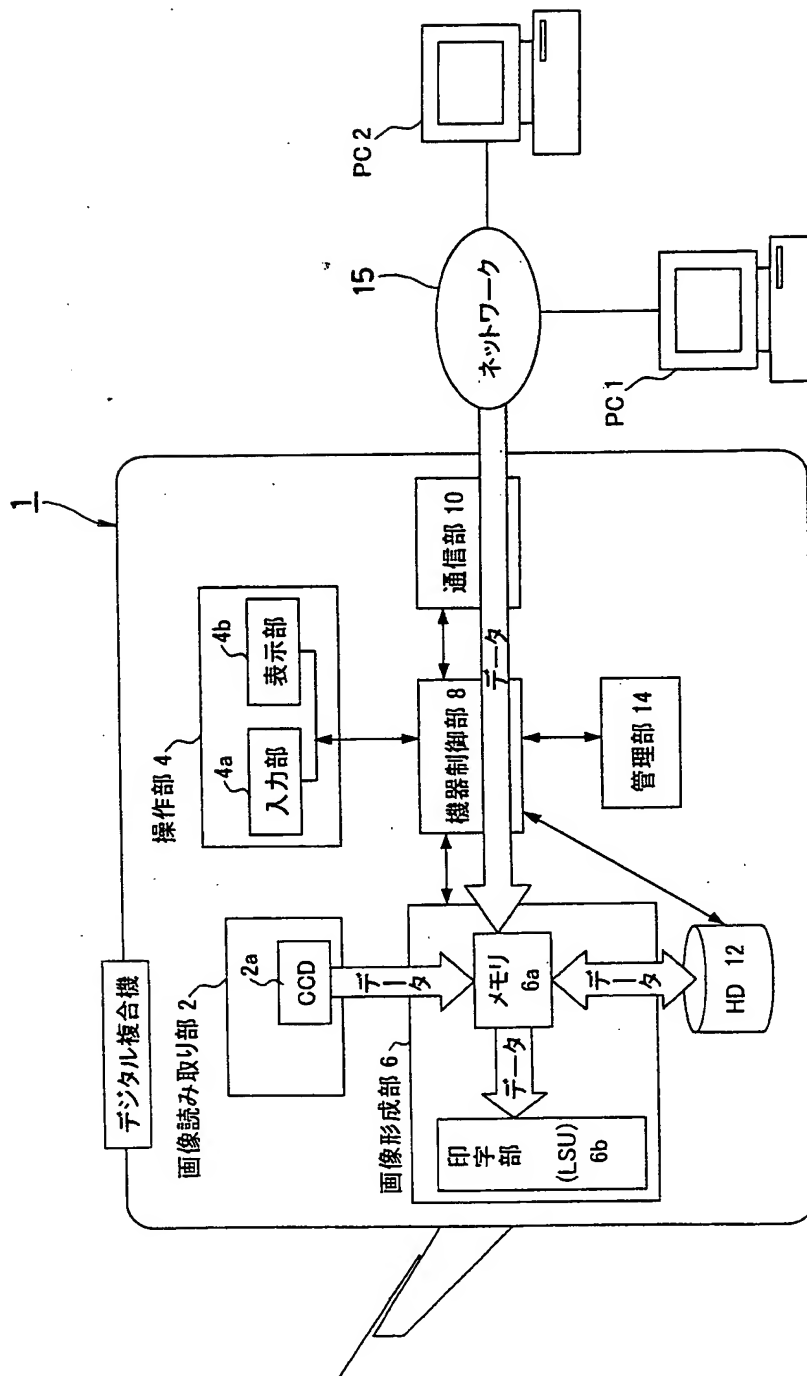
【符号の説明】

- 1 デジタル複合機（画像処理装置）
- 2 画像読み取り部（画像データ入力手段）
- 2 a C C D
- 4 操作部
- 4 a 入力部
- 4 b 表示部
- 6 画像形成部（画像データ処理手段）
- 6 a 揮発性メモリ
- 6 b 印字部
- 8 機器制御部（画像データ無効化手段）
- 1 0 通信部
- 1 2 ハードディスク（画像データ記憶手段）
- 1 4 管理部
- 1 5 ネットワーク
- 1 6 「スタート」キー
- 1 7 「オールクリア」キー
- 1 8 「クリア」キー
- 2 2 「テン」キー
- 2 3 a 「プリンタ」キー
- 2 3 b 「ファックス／イメージ送信」キー
- 2 3 c 「コピー」キー
- 2 4 「ユーザー設定」キー
- 2 5 「ジョブ状況」キー
- 4 0 操作パネル
- 4 1 液晶パネル
- 4 1 a 表示画面（基本画面）
- 4 2 アイコン
- 4 3 詳細設定表示画面（セキュリティ設定画面）

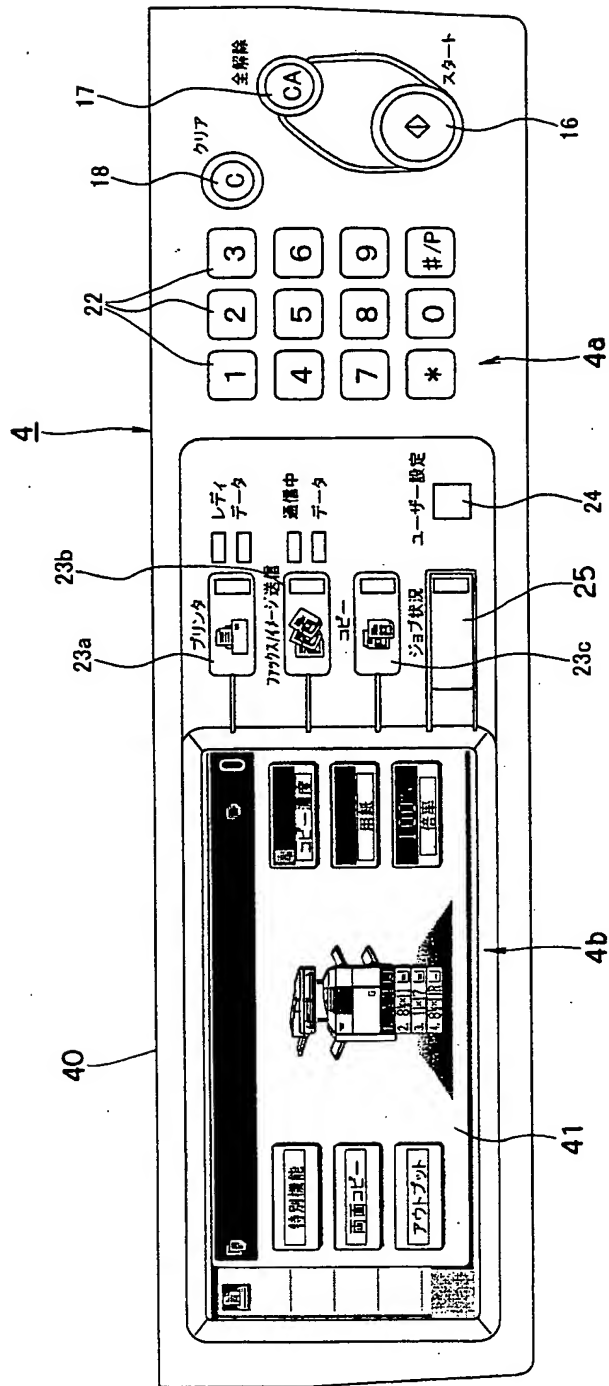
- 4 3 a 「全データエリア消去」キー
- 4 3 b 「全データエリア消去回数」キー
- 4 3 c 「電源投入時の自動消去」キー
- 4 3 d 「電源投入時の自動消去の回数」キー
- 4 3 e 「ジョブ終了時の自動消去の回数」キー
- 4 4 「全データエリア消去回数」設定画面
- 4 4 a 「アップ」キー
- 4 4 b 「ダウン」キー
- PC 1, PC 2 外部機器

【書類名】 図面

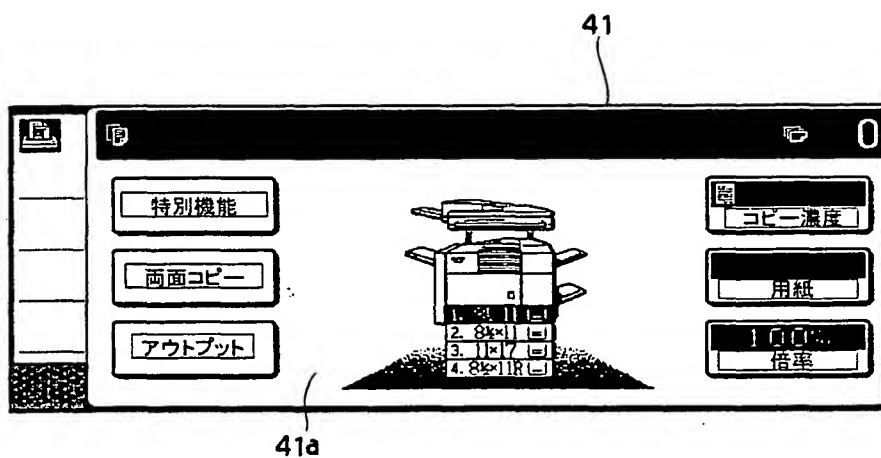
【図 1】



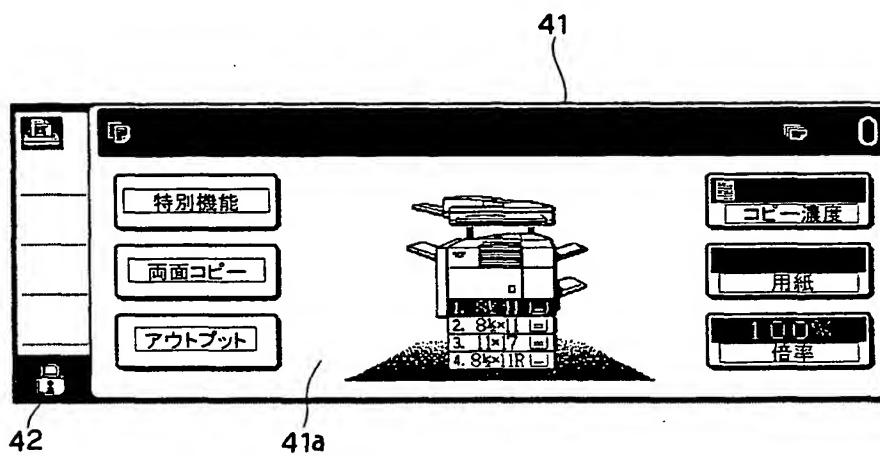
【図 2】



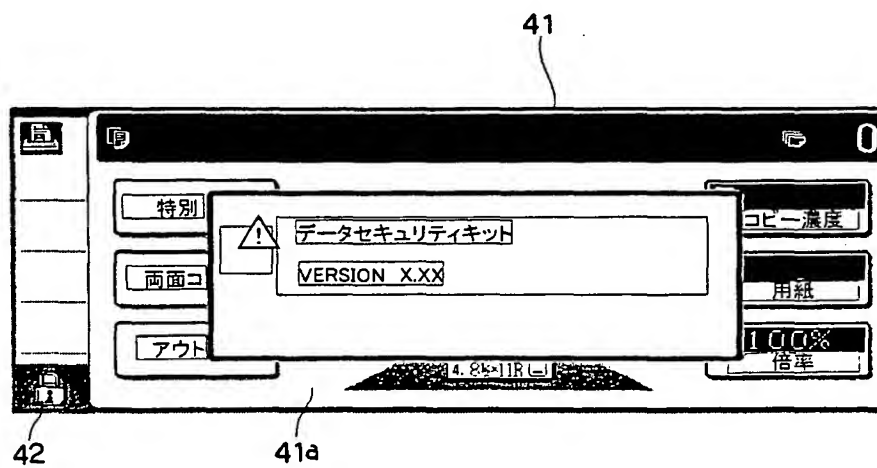
【図 3】



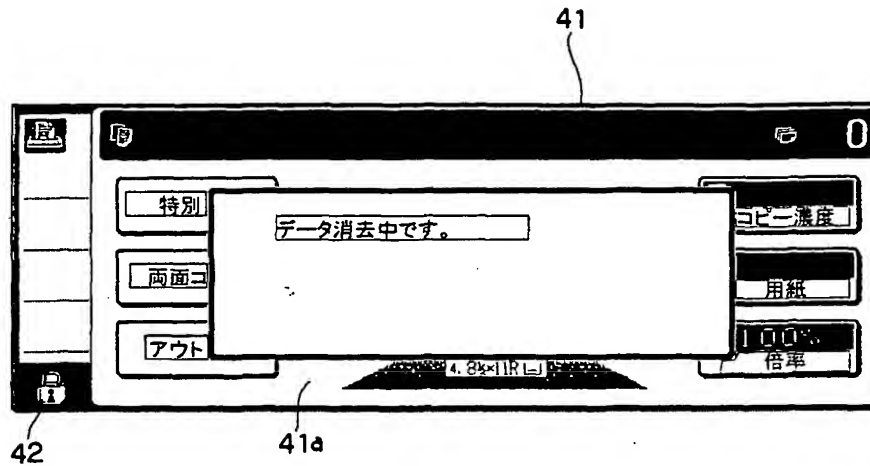
【図 4】



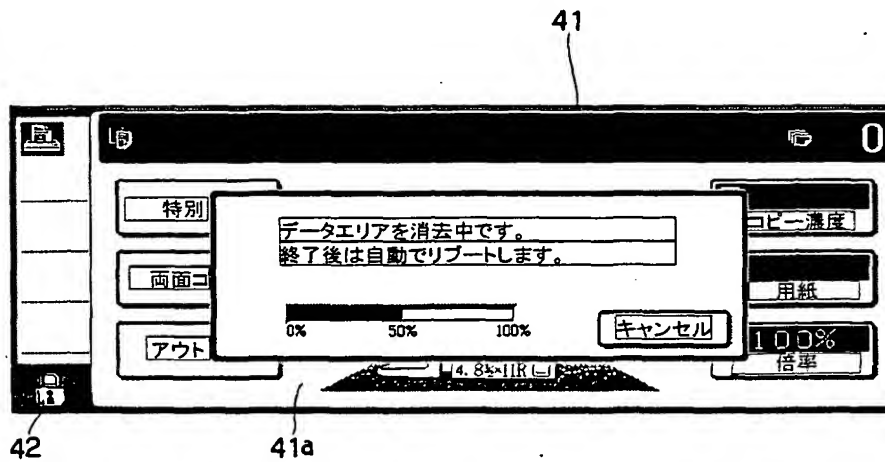
【図 5】



【図 6】

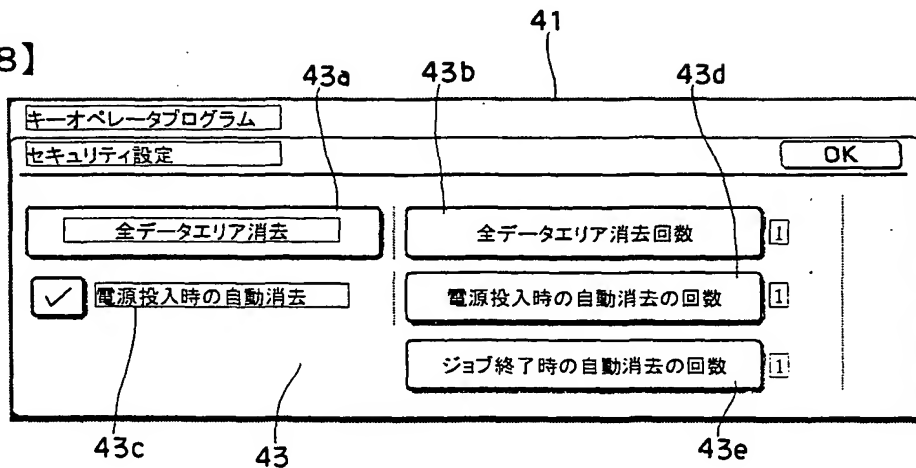


【図 7】

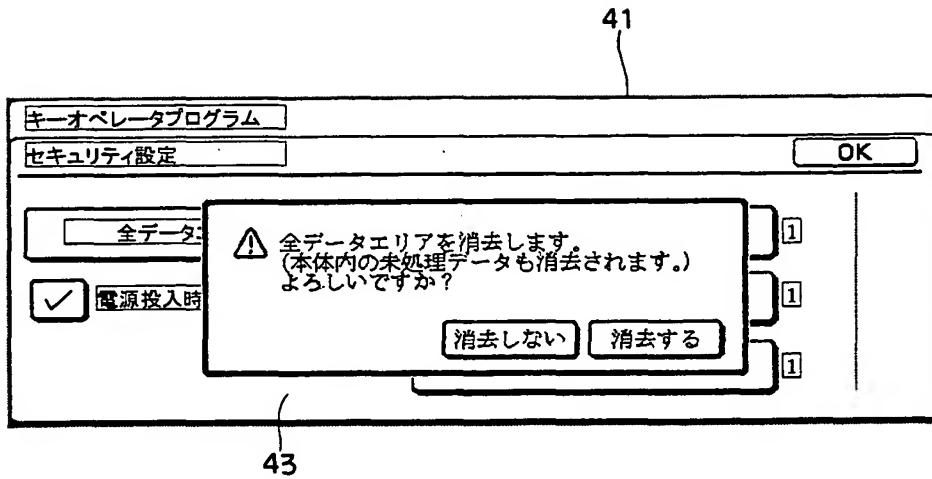


【図 8】

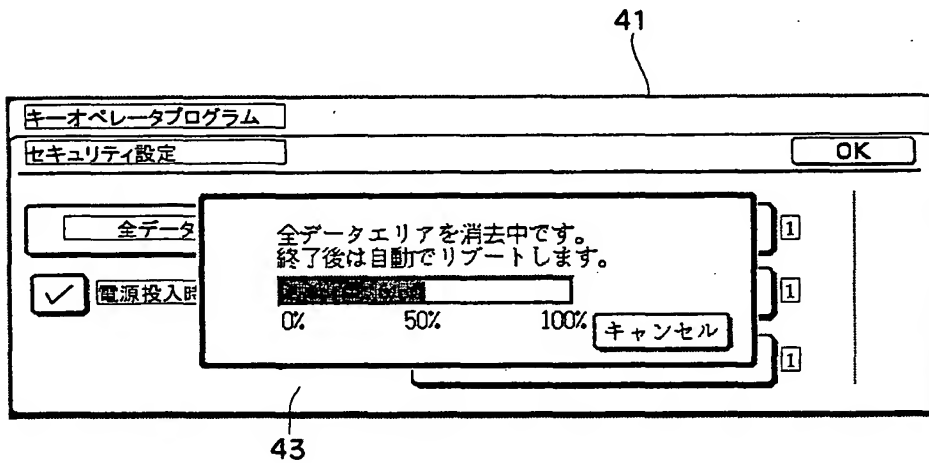
【図 8】



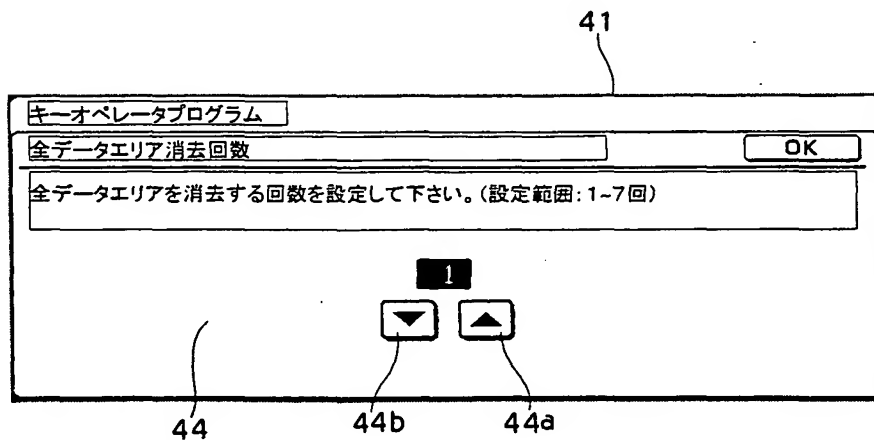
【図 9】



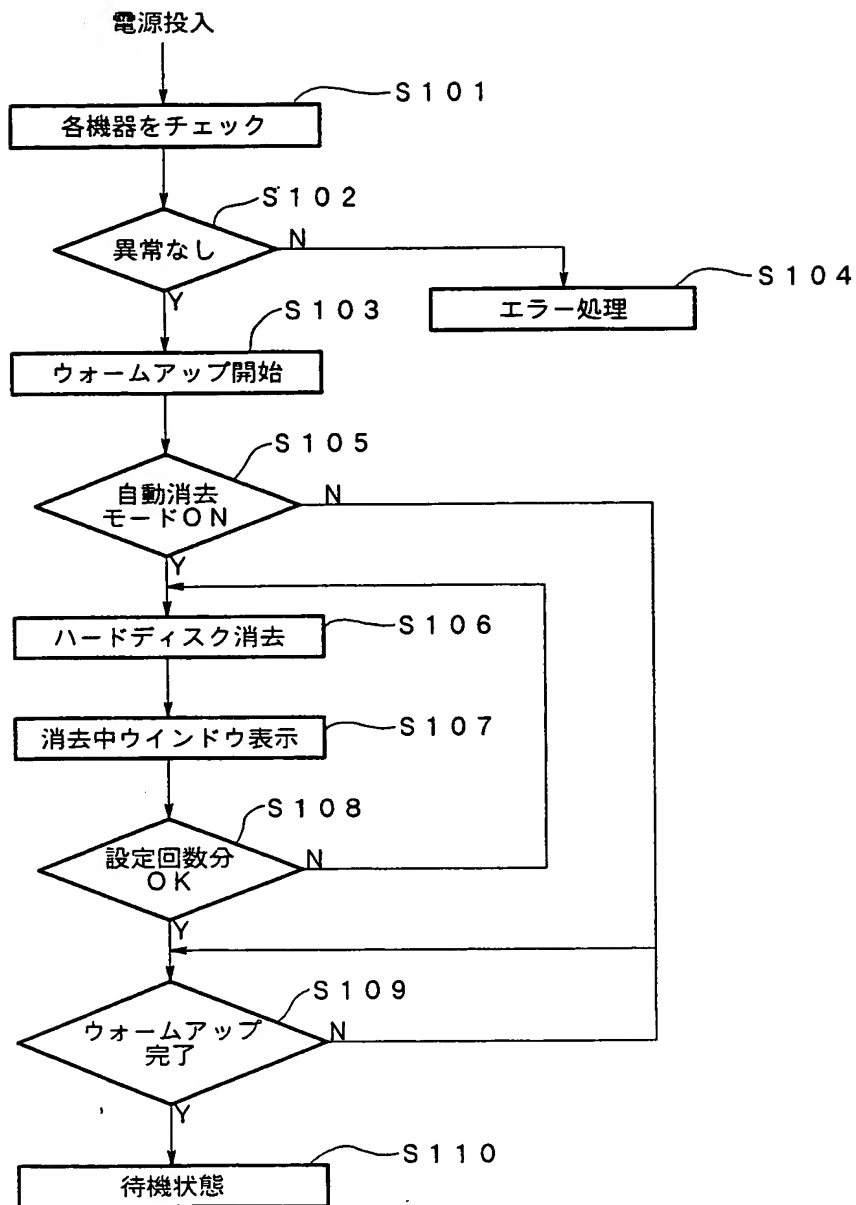
【図 1 0】



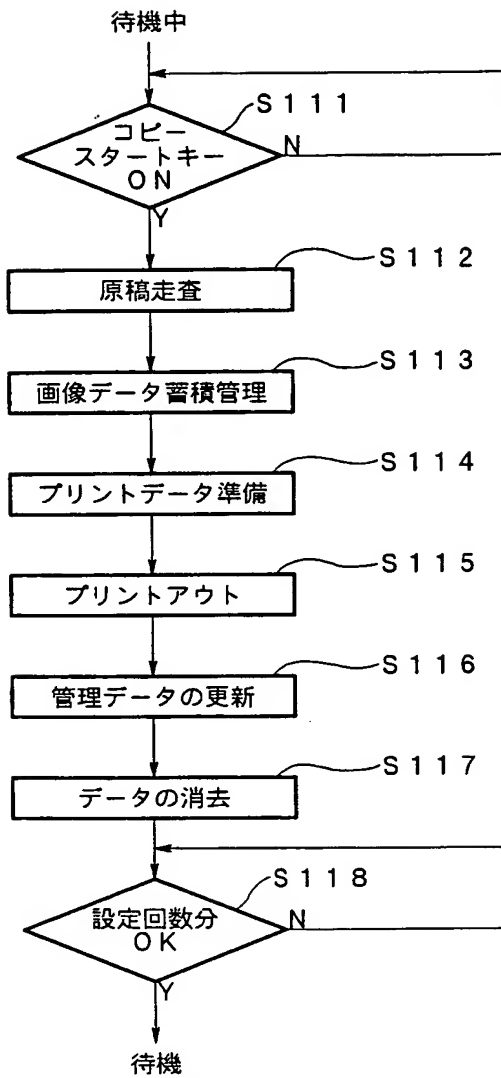
【図 1 1】



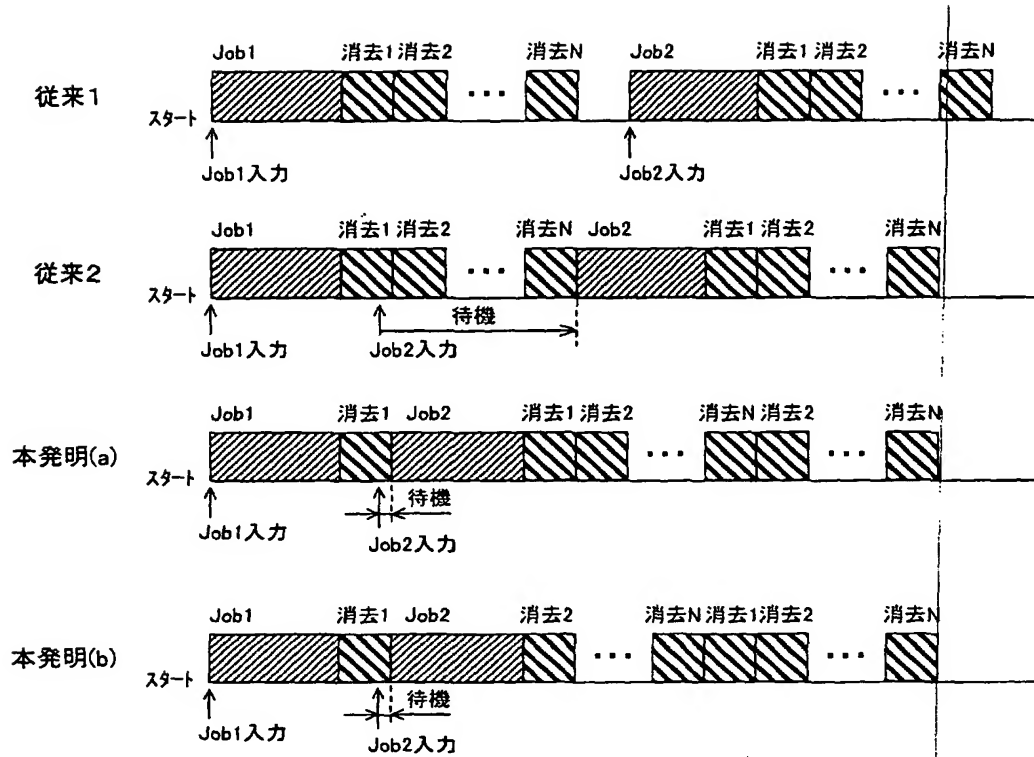
【図 1 2】



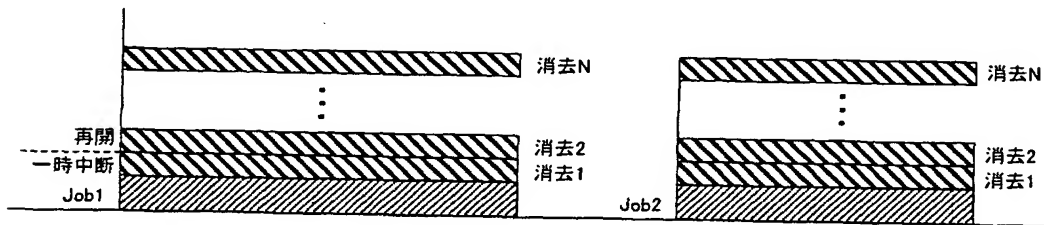
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像データが記憶された領域に対してセキュリティレベルに応じて繰り返し無効化作業を行い、機密保護を達成する画像処理装置の提供。

【解決手段】 デジタル複合機 1 は、画像読み取り部 2 とハードディスク 1 2 と画像形成部 6 と機器制御部 8 とを備える。機器制御部 8 によるハードディスク 1 2 に記憶された先の画像データの無効化を行っている時に、画像読み取り部 2 から新たな画像データの入力が確認されると、機器制御部 8 によるハードディスク 1 2 における先の画像データの無効化を中断して、機器制御部 8 が入力される新たな画像データをハードディスク 1 2 の先の画像データの記憶されている領域とは別の領域に記憶させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名 シャープ株式会社